

355 nm光照下大气液相中HNO₂与C₆H₅Cl的反应机理

朱承驻; 张仁熙; 房豪杰; 赵庆祥; 侯惠奇

复旦大学环境科学研究所, 上海 200433; 华东理工大学资源与环境工程学院, 上海 200237

摘要:

利用瞬态吸收光谱技术进行了有氧、无氧条件下氯苯与亚硝酸水溶液的交叉反应机理研究, 初步考察了这些瞬态物种的生长与衰减等行为, 并对其光解产物进行了GC/MS分析. 研究表明, HNO₂在355 nm紫外光的照射下可产

生·OH自由基, ·OH和氯苯反应生成C₆H₅Cl··OH, 反应速率常数为(6.6~7.0) × 10⁹ L·mol⁻¹·s⁻¹; 在有氧条件下C₆H₅Cl··OH可氧化为C₆H₅Cl··OHO₂, 反应速率常数为(1.6 ± 0.2) × 10⁹ L·mol⁻¹·s⁻¹, 然后进一步分解; C₆H₅Cl··OH衰减或与亚硝酸等作用可形成多种含硝基的化合物或醌类物质.

关键词: 激光闪光光解 氯苯 HNO₂ 瞬态吸收光谱 ·OH自由基

收稿日期 2004-08-17 修回日期 2004-11-08 网络版发布日期 2005-04-15

通讯作者: 侯惠奇 Email: fdesi@fudan.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 朱承驻;张仁熙;郑光明;欧阳彬;赵庆祥;侯惠奇.瞬态吸收光谱研究苯与H₂O₂水溶液的反应机理[J]. 物理化学学报, 2004,20(09): 1112-1117
2. 秦艳;黄丽;董文博;房豪杰;侯惠奇.355 nm光诱发的水体中HNO₂与C₆H₅Br交叉反应机理[J]. 物理化学学报, 2007,23(11): 1677-1682
3. 张仁熙;黄丽;房豪杰;董文博;侯惠奇 .355 nm光作用下C₆F₆-HNO₂水溶液的反应机理[J]. 物理化学学报, 2007,23(02): 152-156

扩展功能

本文信息

PDF(1905KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 激光闪光光解

▶ 氯苯

▶ HNO₂

▶ 瞬态吸收光谱

▶ ·

▶ OH自由基

本文作者相关文章

▶ 朱承驻

▶ 张仁熙

▶ 房豪杰

▶ 赵庆祥

▶ 侯惠奇